

7 Perpustakaan UMSIDA

Artikel_Vivit R_Template new.docx

 17-09-2024

 K3 September 2024

 Perpustakaan

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3011215411

8 Pages

Submission Date

Sep 17, 2024, 7:49 PM GMT+7

4,021 Words

Download Date

Sep 17, 2024, 8:05 PM GMT+7

25,669 Characters

File Name

Artikel_Vivit R_Template new.docx

File Size

308.9 KB

10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
 - ▶ Quoted Text
-

Top Sources

10%	 Internet sources
6%	 Publications
3%	 Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

 **Hidden Text**

0 suspect characters on 8 pages

Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 10% Internet sources
6% Publications
3% Submitted works (Student Papers)
-

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

Rank	Type	Source	Percentage
1	Internet	journal.unpas.ac.id	3%
2	Internet	www.scribd.com	1%
3	Internet	docobook.com	1%
4	Internet	id.scribd.com	1%
5	Internet	archive.umsida.ac.id	1%
6	Internet	journal.lppmunindra.ac.id	1%
7	Student papers	Universitas Muria Kudus	1%
8	Internet	etheses.uin-malang.ac.id	1%
9	Internet	journal.upgris.ac.id	1%
10	Internet	jurnal.unsil.ac.id	1%

Analysis of Difficulty Factors in Understanding Multiplication of Integers in View of Students' Mathematical Ability [Analisis Faktor Kesulitan Memahami Perkalian Bilangan Cacah Ditinjau dari Kemampuan Matematis Siswa]

Vivit Ramadyanti¹⁾, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: mahardikadarmawan@umsida.ac.id

Abstract. The research in this paper aims to analyze the learning difficulties experienced by students in understanding the multiplication of integers 0 to 10 with products up to 100 and the factors that influence them. The following analysis aims to explain the factors that cause students' difficulties in working on multiplication problems in terms of students' mathematical abilities and analyze the results of student interviews to understand more deeply the causes of their difficulties. This research uses a qualitative approach and case study method with data collection techniques in the form of tests, interviews, and documentation. The subjects of this study were grade II students at SDN Kebonagung 1. The results of this study indicate that there are difficulties experienced by students in using concepts, principles, and solving verbal problems. Thus, this research can be used by teachers to correct the mistakes made by students when working on multiplication problems of integers.

Keywords – difficulties; multiplication; integers; mathematical ability

Abstrak. Penelitian dalam penulisan ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dalam memahami perkalian bilangan cacah 0 sampai 10 dengan hasil kali hingga 100 dan faktor yang mempengaruhinya. Analisis berikut mempunyai tujuan untuk menjelaskan faktor-faktor penyebab kesulitan siswa dalam mengerjakan soal perkalian ditinjau dari kemampuan matematis siswa dan menganalisis hasil wawancara siswa untuk memahami lebih dalam penyebab kesulitannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan metode studi kasus dengan teknik pengumpulan data berupa tes, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II di SDN Kebonagung 1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menggunakan konsep, prinsip, dan menyelesaikan masalah verbal. Dengan demikian, penelitian ini dapat digunakan oleh guru untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat mengerjakan soal perkalian bilangan cacah.

Kata Kunci – kesulitan; perkalian; bilangan cacah; kemampuan matematis

I. PENDAHULUAN

Kemampuan matematis merupakan kemampuan seseorang untuk mengingat, memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari [1]. Salah satu tujuan pengajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa dapat memahami konsep dan menjelaskan keterkaitan antar konsep; agar siswa dapat mengaplikasikan konsep atau prosedur pemecahan masalah secara luwes, akurat, efisien, dan tepat; agar siswa dapat memecahkan masalah matematika pada tingkat yang sesuai dengan kemampuannya. menyelesaikan kesulitan tertentu dengan cara yang tepat [2].

Faktor-faktor seperti model pembelajaran yang digunakan oleh guru, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan gaya belajar siswa dapat mempengaruhi kemampuan matematis siswa dalam memahami konsep matematika. Pembelajaran tradisional atau konvensional yang didominasi oleh guru dapat menghambat siswa untuk secara aktif memahami konsep [3]. Menurut [4] faktor lain yang menyebabkan kurangnya kemampuan matematis siswa terhadap matematika adalah cara mereka belajar. Pada umumnya, siswa tidak mempelajari mata pelajaran sebelum diajarkan oleh guru dan mereka lebih suka menunggu penjelasan guru mereka daripada mempelajari mata pelajaran itu sendiri. Temuan penelitian oleh [5] menunjukkan bahwa siswa dengan keterbatasan matematika juga berpikir secara berbeda. Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [6] juga menemukan bahwa siswa dengan keterbatasan matematika juga memiliki tingkat berpikir secara berbeda. Hal ini berdampak pada kemampuan matematis siswa dalam memecahkan masalah. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik dikaitkan dengan kemampuan matematika yang tinggi. Siswa yang yang memiliki kemampuan matematika rendah kurang mampu dalam memecahkan masalah.

Bilangan cacah merupakan serangkaian bilangan yang terdiri dari nol, satu, dua, tiga, dan seterusnya. Bilangan cacah memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam praktik matematika. Jika dikaitkan dengan operasi bilangan, sehingga ada operasi hitung yang memiliki keterkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan

2 | Page

7
perpangkatan. Selain itu, akan ada juga operasi hitung campuran pada bilangan cacah [7]. Operasi pada bilangan cacah yakni suatu materi dasar yang hendaknya dikuasai peserta didik, sebab merupakan modal awal guna mempelajari matematika yang lebih kompleks di tingkat selanjutnya. Meskipun penting untuk memahami strategi operasi pada bilangan cacah, sayangnya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan bilangan cacah. [8].

Perkalian merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh siswa sekolah dasar. Materi pelajaran dijelaskan kepada siswa di sekolah dasar pertama (kelas II SD). Materi ini sangat penting karena berfungsi sebagai fondasi untuk pembelajaran yang lebih mendalam [9]. Kompetensi dasar dari kurikulum kelas II SD, tema 2, subtema 2, yang memuat KD 3.4, menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari dan membuat hubungan antara perkalian dan pembagian. Dalam penelitian ini, memahami perkalian berarti siswa mampu menjelaskan perkalian sesuai dengan isi KD 3.4 dan menghafal perkalian dari 0 sampai 10.

Akan tetapi, banyak siswa di kelas II SD mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian bilangan cacah. Siswa dapat mengalami kesulitan dalam menghafal tabel perkalian, memahami proses perkalian secara konseptual, atau menghubungkan konsep yang dimaksud dengan dunia nyata. Kurangnya pemahaman ini dapat berdampak negatif pada kinerja siswa di kelas matematika dan pemahaman konsep yang lebih kompleks di tahun-tahun berikutnya [10]. Jika siswa tidak mampu memahami perkalian dengan tepat, siswa mungkin menghadapi kesulitan untuk memahami dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan perkalian, pembagian, dan mata pelajaran lainnya jika mereka tidak memiliki pemahaman yang kuat tentang perkalian. Pendidikan tidak hanya penting di sekolah tetapi juga di kehidupan sehari-hari. Jika siswa memiliki pemahaman dasar tentang struktur perkalian, mereka akan dapat memahami lebih baik bagaimana perkalian dilakukan. [11].

Menurut penelitian terdahulu faktor-faktor matematis yang dapat menyebabkan kesulitan belajar siswa termasuk ketidakmampuan guru untuk memahami konsep-konsep dari materi yang diajarkan, kesulitan siswa dalam perkalian, dan kesulitan siswa dalam menggunakan rumus, kesulitan siswa dalam menggunakan rumus materi, dan siswa kurang mampu menganalisis soal cerita. Sedangkan faktor non-matematis yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika, antara lain siswa kurang fokus, cenderung tidak menyukai matematika menganggap matematika sulit tanpa mencoba, malu bertanya, kurang latihan, mudah putus asa, memiliki kebiasaan belajar yang buruk, dan terlalu banyak bermain ponsel.

Teori Cooney mengemukakan bahwasanya kesulitan belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu; kesulitan dalam menggunakan konsep, kesulitan dalam menggunakan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal. Kesulitan belajar matematika menurut Cooney dikelompokkan menjadi lima faktor, yaitu; 1) faktor fisiologis yang ditunjukkan dengan masalah kesehatan tubuh dan mental, 2) faktor sosial yang berkaitan pada hubungan siswa dengan orang tua serta guru, 3) faktor emosional, 4) faktor intelektual berkaitan dengan minat siswa dalam pembelajaran matematika, 5) faktor pendidik yang berkaitan dengan metode pembelajaran dari guru.

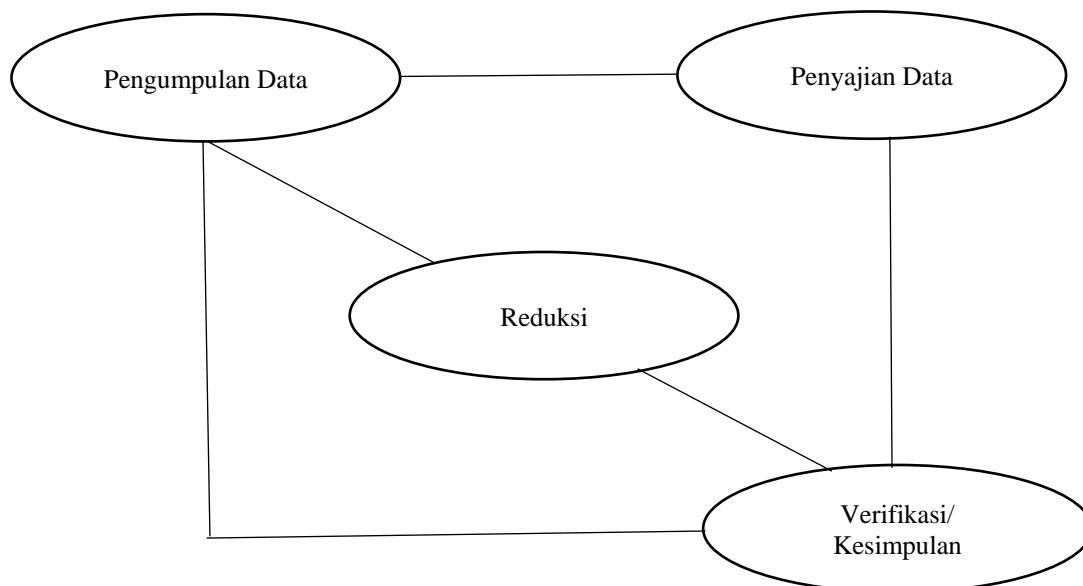
Berdasarkan hasil penelitian dari [12] kesulitan belajar ini seringkali terjadi pada siswa jenjang sekolah dasar. Gejala kesulitan belajar matematika meliputi: 1) prestasi akademik siswa rendah, 2) hasil belajar siswa tidak konsisten meskipun sudah dilakukan, 3) terjadi kelambatan dalam menyelesaikan tugas, 4) sikap tidak adil yang ditunjukkan kepada siswa, 5) tidak ada perilaku yang biasa [13]. Kesulitan belajar merupakan sebuah kondisi yang dapat mengganggu serta mempersulit seseorang ketika melakukan aktivitas yang terkait dengan akademik secara efektif [14]. Faktor penyebab kesulitan belajar disebabkan oleh faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar) [15]. Penyebab faktor internal dalam kesulitan belajar merupakan faktor yang berada di dalam diri. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berada dari luar diri yang meliputi dua aspek yaitu lingkungan sekitar dan lingkungan non sosial. Faktor internal memiliki dua sudut pandang yaitu fisiologis yang berkaitan dengan kesehatan anak terkait dengan indra penglihatan kurang sehat dan keadaan tubuh siswa kurang sehat. Berikutnya ada aspek psikologis atau keadaan mental seseorang saat berpengaruh pada kegiatan pembelajaran berlangsung yang terletak pada motivasi, minat, bakat dan kecerdasan.

9
8
4
4
Pentingnya bagi calon guru sekolah dasar untuk memahami kesulitan yang dihadapi siswa saat belajar materi perkalian bilangan cacah, jika dibiarkan, kesulitan memahami yang dialami oleh siswa akan berdampak negatif bagi siswa itu sendiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dalam memahami perkalian 0 sampai 10 dengan hasil kali hingga 100 yang ditinjau dari kemampuan matematis siswa dan faktor yang mempengaruhinya. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu siswa mengatasi kesulitan dalam memahami perkalian dari 0 sampai 10. Dengan menganalisis faktor-faktor penyebab kesulitan belajar, siswa juga mendapatkan bantuan yang lebih baik dalam meningkatkan pemahaman mereka perkalian. Bagi peneliti, untuk menambah sumber inspirasi dan wawasan mengenai faktor-faktor kesulitan siswa kelas 2 dalam memahami perkalian bilangan cacah 0 sampai 10. Bagi peneliti lain, sebagai bahan kajian atau pemikiran lebih lanjut sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian yang akan datang.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan studi kasus, yang merupakan jenis penelitian kualitatif. Kasus yang diteliti adalah kesulitan belajar siswa dalam memahami perkalian bilangan cacah 0 sampai 10 dengan menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor kesulitan siswa dalam memahami perkalian bilangan cacah 0 sampai dengan 10 dengan hasil kali hingga 100 yang diberikan terhadap siswa kelas II SDN Kebonagung 1. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian meningkatkan pemahaman tentang fenomena sosial secara mendalam dan menyeluruh. penelitian ini bersifat deskriptif, berfokus pada pemahaman dan interpretasi subjek, proses, dan arti yang terkait dengan fenomena yang diteliti. Penelitian kualitatif menggunakan analisis yang melibatkan pengumpulan data bersifat non-angka seperti tes soal, wawancara, dan dokumentasi.

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data; dalam kasus ini, data dapat dianalisis saat peneliti berada di lapangan atau setelah kembali dari lapangan. Penelitian dilakukan sesuai dengan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Teknis dalam menganalisis data menggunakan berbagai metode:



Gambar.1 Metode Model Analisis Interaktif [16]

Pada penelitian berikut melibatkan beberapa teknik, termasuk tes soal dan wawancara untuk mengumpulkan data. Tes soal ini melibatkan interaksi langsung antara peneliti dengan subjek 6 siswa kelas II di SDN Kebonagung 1 diminta untuk menunjukkan kemampuan yang dimilikinya untuk menjawab pertanyaan tes. Berdasarkan hasil tes, kemampuan matematis siswa dalam perkalian dibagi menjadi tiga kriteria, yaitu: kemampuan matematis siswa tinggi dengan rata-rata nilai 80-100, kemampuan matematis siswa sedang dengan rata-rata nilai 60-79, dan kemampuan matematis siswa rendah dengan rata-rata nilai 0-59. Wawancara dalam penelitian ini melibatkan interaksi langsung antara peneliti dengan siswa kelas II SDN Kebonagung 1. Peneliti melakukan wawancara mendalam dengan siswa yang mengalami berbagai kesulitan belajar dan memahami perkalian bilangan cacah.

Peneliti menggunakan pertanyaan yang ditujukan kepada siswa kelas II SDN Kebonagung 1 untuk memperluas pemahaman dalam tingkat mendalam tentang pengalaman persepsi dan pandangan subjek terkait fenomena yang diteliti. Langkah-langkah dalam penelitian menggunakan model Miles dan Huberman yang melibatkan, penyajian data, reduksi data, dan verifikasi. Dalam proses reduksi data, ada beberapa langkah, seperti: (1) mengevaluasi hasil penelitian siswa berdasarkan kriteria penyelesaian yang telah ditetapkan oleh peneliti; (2) menentukan tujuan penelitian untuk siswa; dan (3) memilih subjek penelitian berdasarkan hasil tes awal dan ketersediaan untuk wawancara. Hasil wawancara dengan siswa dikumpulkan dalam bahasa yang tepat, diproses, dan dikompilasi menjadi data yang dapat digunakan untuk analisis tambahan. Proses menyajikan data yang telah direduksi dalam bentuk yang lebih mudah dipahami disebut penyajian data. Dari hasil tes siswa dianalisis untuk mengidentifikasi jenis kesalahan yang terjadi. Pada tahap verifikasi atau penarikan kesimpulan ini, proses penarikan kesimpulan dan verifikasi data dilakukan untuk memastikan bahwa sumber dan data yang dikumpulkan dari tes dan wawancara siswa benar-benar valid.

4 | Page

Tabel 1. Indikator Kesulitan Belajar Siswa Menurut Teori Cooney [17]

No.	Indikator	Sub Indikator
1.	Kesulitan dalam menggunakan konsep	<ul style="list-style-type: none"> Tidak dapat memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang Tidak dapat menggunakan representasi visual
2.	Kesulitan dalam menggunakan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> Tidak dapat menyelesaikan soal sesuai langkah yang diberikan Tidak dapat menyelesaikan soal dalam bentuk sederhana
3.	Kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal	<ul style="list-style-type: none"> Tidak dapat memahami maksud bahasa dan instruksi soal

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah siswa kelas II SDN Kebonagung 1 menyelesaikan tes soal, peneliti dapat mengidentifikasi berbagai kesulitan belajar yang dialami oleh mereka. Berdasarkan teori Cooney, kesulitan belajar dapat dikategorikan dalam tiga bagian utama, yaitu kesulitan dalam menggunakan konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal. Setiap kategori ini mencerminkan berbagai tantangan yang dihadapi oleh siswa dalam proses pembelajaran. Hasil tes yang dilakukan pada 6 siswa menunjukkan bahwa mereka mengalami berbagai jenis kesalahan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Kesulitan Dengan Tingkat Kemampuan Matematis Siswa

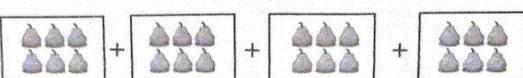
No.	Kategori	Nilai Tes Siswa	Jumlah Siswa	Presentase
1.	Tinggi	80-100	2	0,33%
2.	Sedang	60-79	1	0,17%
3.	Rendah	0-59	3	0,50%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika tinggi dan dapat menjawab soal dengan benar berjumlah 2 siswa dengan presentase 0,33%, sedangkan siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika sedang berjumlah 1 siswa dengan presentase 0,17%, dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika rendah berjumlah 3 siswa dengan presentase 0,50%.

Kesulitan Siswa Dalam Menggunakan Konsep

Siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep mungkin dianggap telah mempelajarinya tetapi belum memahaminya sepenuhnya. Ini dapat terjadi karena beberapa alasan, seperti ketidakmampuan untuk mengingat semua atau sebagian dari konsep yang diajarkan atau pemahaman yang salah tentang konsep tersebut.

Siswa mungkin tidak dapat memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang ketika mereka menghadapi kesulitan menggunakan konsep matematika. Siswa AR memiliki tingkat kemampuan matematis yang rendah dan menghadapi kesulitan dalam menyajikan jawaban soal perkalian dalam bentuk penjumlahan berulang. Ketidakmampuan siswa dalam memahami materi yang diberikan guru tampaknya menyebabkan siswa AR menghadapi masalah.

1. 

Bentuk penjumlahan berulang:

$$4 + 4 + 4 + 4 = 16$$

Bentuk perkalian:

$$4 \times 4 = 16$$

Gambar 1. Jawaban Siswa AR

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa AR tidak dapat menggunakan representasi visual dengan baik dan menghadapi kesulitan saat menjawab pertanyaan perkalian dengan penjumlahan berulang. Dalam wawancara tersebut, berikut adalah percakapan yang terjadi antara peneliti dengan siswa AR:

- P : Coba kamu cek jawabanmu kembali. Apakah kamu sudah menyelesaikan soal dengan benar?
AR : Sudah benar, Bu.
P : Coba kamu teliti lagi. Mengapa jawaban kamu $4 + 4 + 4 + 4$ dalam menulis penjumlahan berulang?
AR : Karena jumlah kotaknya 4, Bu.
P : Jadi kamu menjumlahkannya berdasarkan jumlah kotaknya, bukan jumlah buah yang ada di soal?
AR : Iya, Bu.
P : Lalu mengapa kamu menulis 4×4 dalam bentuk perkaliannya?
AR : Kotaknya dikalikan 4, Bu.

Soal yang disajikan pada gambar 1 adalah perkalian satu angka menggunakan konsep penjumlahan berulang. Dari sini dapat disimpulkan bahwa siswa AR mampu membaca soal dengan baik, namun tidak dapat mencatat informasi yang benar dari teks soal yang diberikan. Siswa AR mengalami kesalahan atau kesulitan dalam langkah-langkah pengerjaan operasi hitung perkalian. Penulisan yang benar dalam bentuk penjumlahan berulang seharusnya melibatkan penulisan angka 6 sebanyak empat kali ($6 + 6 + 6 + 6 = 24$). Selain itu, terdapat kesalahan konsep lainnya dalam penulisan bentuk perkalian. Siswa AR tidak dapat menggunakan representasi visual dalam bentuk soal yang disajikan dengan gambar buah untuk menggambarkan perkalian. Seharusnya, penulisan konsep perkalian yang benar adalah 4×6 untuk mendapatkan jawaban 24, karena terdapat 6 buah pada masing-masing kotak yang berjumlah 4 kotak.

Kesulitan selanjutnya yang dihadapi oleh siswa GB dalam hal ini adalah kemampuannya untuk menyajikan jawaban dalam bentuk penjumlahan berulang dan memberikan hasil perkalian dengan benar. Meskipun siswa GB dapat menghasilkan jawaban yang benar dan menyajikan jawaban dalam bentuk penjumlahan berulang, siswa GB masih kurang memahami bagaimana konsep perkalian benar-benar diterapkan.

1. 

Bentuk penjumlahan berulang:

$$\dots + \dots + \dots + \dots = 24$$

Bentuk perkalian:

$$\dots \times \dots = 24$$

Gambar 2. Jawaban Siswa GB

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh siswa GB menghadapi kesulitan dalam menyajikan jawaban yang sesuai dengan konsep soal perkalian. Dalam wawancara tersebut, berikut adalah percakapan yang terjadi antara peneliti dengan siswa GB:

- P : Coba kamu teliti lagi jawabanmu. Apakah jawaban kamu sudah benar?
GB : Sudah, Bu.
P : Jawaban kamu benar, tetapi kamu mengalami kesalahan konsep dalam menempatkan angka 6 dan 4 dalam bentuk perkaliannya. Seharusnya penempatan angkanya dibalik.
GB : Jadi 4×6 , Bu?
P : Ya, benar.

Hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa GB memiliki kemampuan membaca dan memahami soal dengan baik. Namun, siswa GB menunjukkan bahwa tidak memahami konsep perkalian dengan benar, karena susunan angka yang salah digunakan dalam proses perkalian. Penulisan yang benar untuk bentuk perkalian seharusnya adalah 4×6 untuk menghasilkan jawaban 24.

6 | Page

Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip

Siswa seringkali kurang mampu atau kesulitan memahami dan menguasai konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk mengembangkan dan menerapkan prinsip-prinsip tersebut, yang sebenarnya merupakan bagian penting dari keseluruhan pengetahuan matematika mereka, siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami prinsip-prinsip matematika. Selain itu, ketidakmampuan siswa untuk mengaitkan konsep-konsep matematika yang berbeda akan menjadi lebih jelas. Prinsip dalam matematika dapat didefinisikan sebagai hubungan antara dua atau lebih hal yang berbeda; hal-hal ini dapat berupa berbagai konsep, fakta, operasi, atau prosedur matematika lainnya. Siswa sering mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip matematika. Ini karena mereka hanya menghafal operasi matematika seperti perkalian dan tidak tahu di mana atau dalam konteks apa prinsip tersebut seharusnya digunakan. Mereka juga mungkin mengalami kekeliruan dalam mengaitkan ide dengan operasi matematika. Siswa dengan kemampuan matematis yang rendah, seperti siswa RF, sering menghadapi kesulitan yang lebih besar dalam menggunakan prinsip-prinsip matematika secara efektif. Ini tercermin dari ketidakmampuan mereka untuk menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang telah diberikan, serta ketidakmampuan mereka untuk menyelesaikan soal dalam bentuk yang seharusnya sederhana jika dibandingkan dengan tingkat pemahaman yang diharapkan.

3. $7 \times 3 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = 21$

Gambar 3. Jawaban Siswa RF

Berikut adalah percakapan yang terjadi antara peneliti dengan siswa RF:

- P : Coba kamu teliti lagi jawaban kamu. Mengapa kamu menulis angka 7 sebanyak tujuh kali?
RF : Ini 7×3 , Bu.
P : Lalu bagaimana cara kamu mendapatkan jawaban 21. Coba dihitung lagi jawaban kamu.
RF : (Menghitung jawaban 7 sebanyak tujuh kali)
P : Berapa jawabannya?
RF : 49
P : Lalu bagaimana kamu bisa menemukan jawaban yang benar pada perkalian $7 \times 3 = 21$ tetapi langkah-langkah yang kamu tulis salah?
RF : Saya hafal perkaliannya, Bu.
P : Seharusnya penulisan langkah-langkah yang benar itu angka 7 sebanyak tujuh kali atau angka 3 sebanyak tujuh kali? Coba hitung lagi dan bandingkan untuk mendapatkan jawaban 21 yang benar.
RF : (Menghitung)
RF : Jawabannya 3 dihitung sebanyak 7 kali, Bu.
P : Ya, benar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa RF, dapat disimpulkan bahwa meskipun siswa tersebut mampu memberikan jawaban yang benar untuk soal-soal perkalian, siswa RF menghadapi kesulitan dalam menyajikan informasi atau langkah-langkah yang tepat dalam proses pengerjaan perkalian tersebut. Siswa RF hanya mengandalkan metode hafalan untuk menyelesaikan soal perkalian tanpa benar-benar memahami cara untuk memecahkan soal perkalian dengan pendekatan penjumlahan berulang. Sebagai contoh, untuk menyelesaikan soal perkalian seperti 7×3 , seharusnya langkah-langkah yang benar adalah dengan menuliskan angka 3 sebanyak tujuh kali, sehingga penjumlahan berulang yang dihasilkan adalah $(3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3)$, yang merupakan cara untuk menyatakan bahwa $7 \times 3 = 21$. Dalam hal ini, meskipun siswa RF dapat memberikan jawaban yang benar, siswa RF tidak memahami proses mendasar yang terlibat dalam memecahkan soal perkalian melalui penjumlahan berulang.

Kesulitan Dalam Menyelesaikan Masalah Verbal

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah verbal sangat bergantung pada pengetahuan mereka tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang relevan, serta kemampuan mereka untuk menerapkannya dengan efektif. Jika siswa tidak memahami istilah-istilah khusus yang terkait dengan masalah verbal, serta mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika yang diperlukan, maka siswa tersebut akan menghadapi tantangan besar dalam menyelesaikan masalah verbal yang dihadapi. Seperti yang dialami oleh siswa RL dalam kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah verbal sering kali berkaitan dengan pemahaman siswa tersebut terhadap

berbagai istilah khusus yang digunakan dalam soal. Siswa RL menunjukkan ketidakmampuan untuk memahami instruksi dan informasi penting yang telah disajikan dalam soal, serta mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus perkalian dengan benar. Hal ini dapat dijelaskan oleh ketidakmampuan siswa tersebut dalam memahami bahasa matematika, yang mencakup istilah, simbol, dan struktur yang diperlukan untuk memecahkan masalah verbal secara efektif. Tanpa pemahaman yang memadai terhadap bahasa matematika dan prinsip-prinsip yang terkait, siswa akan kesulitan dalam menghubungkan informasi yang diberikan dengan solusi yang tepat untuk masalah yang dihadapi.

2. Kevin memelihara 7 burung, setiap burung bertelur 4. Berapa telur yang dihasilkan burung Kevin seluruhnya?
Jawab:

Gambar 5. Jawaban Siswa RL

- P : Darimana kamu mendapat jawaban 11 dan apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
RL : Tidak tahu, Bu.
P : Itu adalah soal perkalian. Mengapa kamu tidak menulis langkah-langkah atau cara untuk menghitung di lembar jawaban?
RL : Tidak tahu cara menulisnya.
P : Apakah kamu tidak paham dengan soal perkalian yang diberikan?
RL : Iya, Bu.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa RL, dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan yang signifikan dalam menyelesaikan masalah verbal. Hal ini terutama disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan dalam soal, yang mengakibatkan ketidakmampuan siswa tersebut untuk mengerjakan soal sesuai dengan instruksi yang diberikan. Ketidakpahaman terhadap bahasa yang terkait dengan soal verbal menyebabkan siswa RL tidak dapat mengikuti petunjuk dengan benar, hal ini berdampak pada kemampuan siswa RL untuk memecahkan soal perkalian dengan tepat. Sebagai akibat dari kesulitan dalam memahami dan mengikuti instruksi, siswa RL sering kali melakukan kesalahan dalam proses pemecahan soal perkalian, yang mengarah pada hasil yang tidak akurat dan ketidakmampuan untuk menyelesaikan masalah dengan benar.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis faktor kesulitan memahami perkalian bilangan cacah ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelas II SDN Kebonagung 1 dalam pembelajaran matematika berdasarkan teori Cooney, kesulitan belajar siswa dapat dikategorikan menjadi tiga jenis: kesulitan dalam menggunakan konsep, kesulitan dalam menggunakan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya dua siswa dengan kemampuan matematis tinggi memiliki persentase 0,33%, satu siswa dengan kemampuan matematis sedang memiliki persentase 0,17%, dan tiga siswa dengan kemampuan matematis rendah memiliki persentase 0,50%. Kesulitan memahami konsep untuk menggunakan representasi visual yang tepat dan kesulitan untuk memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Kesulitan menggunakan prinsip yang tepat untuk menyelesaikan perkalian hanya dengan hafalan. Ketidakmampuan siswa untuk menyelesaikan masalah verbal secara efektif disebabkan oleh kesulitan memahami instruksi soal dan bahasa matematika. Untuk mengatasi kesulitan belajar, perlu adanya perhatian terhadap kesehatan siswa, perbaikan hubungan sosial dengan orang tua dan guru, peningkatan motivasi, pengembangan keterampilan kognitif, serta perbaikan dalam metode pengajaran dan penggunaan media pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena rahmat dan petunjuk-Nya yang tiada henti memungkinkan penulis menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi yang sangat berarti dalam proses penelitian ini. Terutama, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada guru-guru serta kepala sekolah SDN Kebonagung 1, yang telah dengan penuh dedikasi membantu dan membimbing penulis sepanjang proses ini, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- [1] K. F. &. Maulana, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Realistik," *Mimbar Sekolah Dasar*, vol. 3, no. 1, p. 44, 2016.
- [2] P. H. Nengsih G, "Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Materi Operasi Bilangan Cacah Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, p. 294, 2021.
- [3] Bani, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing," *Jurnal Edisi Kusus*, pp. 12-20, 2011.
- [4] D. Putra, Setiawan, Nurdianti, Retta dan Desi, "Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP di Bandung Barat," *JPPM*, 2018.
- [5] Zuhri D, "Proses Berpikir Siswa Kelas II SMPN 16 Pekanbaru dalam Menyelesaikan Soal-Soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai," Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 1998.
- [6] Nurman, T. A, "Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Perbedaan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa," Surabaya, 2008.
- [7] Junaedi, "Pembelajaran Bilangan Cacah pada Mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah," p. 87, 1 january 2023.
- [8] S. A. Ekafitria Bahar E, "Pelatihan Jarimatika Sebagai Cara Mudah Menghafal Perkalian Dasar di UPT SPF SDN 124 Batuasang," p. 55, August 2021.
- [9] N. A. R. A. Een Unaenah, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah Pada Kelas 4 Sekolah Dasar," *SAROJA*, 2023.
- [10] Nursofia Zain B, Saputra H, Musaddat S, "Analisis Kesulitan Memahami Perkalian 1 Sampai dengan 10 Siswa Kelas 2 SDN 3 Loyok Tahun Pelajaran 2021/2022," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, p. 1430, 2022.
- [11] M. K. E. M. U. Atiaturrahmaniah, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN Sukaraja," *Jurnal DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, p. 271, 2021.
- [12] G. A. N. &. H. Pujiastuti, "Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Materi Operasi Bilangan Cacah Siswa Sekolah Dasar," *JKPM*, p. 294, 2021.
- [13] H. Cahyono, "Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa MIN Janti," *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, p. 2, 2019.
- [14] A. S. S. Danur Sawawa, "Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik dan Elemen Mesin," *Journal of Mechanical Engineering Education*, p. 24, 2018.
- [15] B. &. A. M. H. Miles, Analisis Data Kualitatif, Jakarta: UI-Press, 2009.
- [16] Abdurrahman, Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar, Jakarta: UI-Press, 2009.
- [17] F. E. Noviyanti, "Ketrampilan Perkalian Matematika Melalui Rutinitas Menghafal Lima Belas Menit Untuk Kelas III Sekolah Dasar," 2019.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.